レッスン 2005 有理数・無理数の区別

ポイント

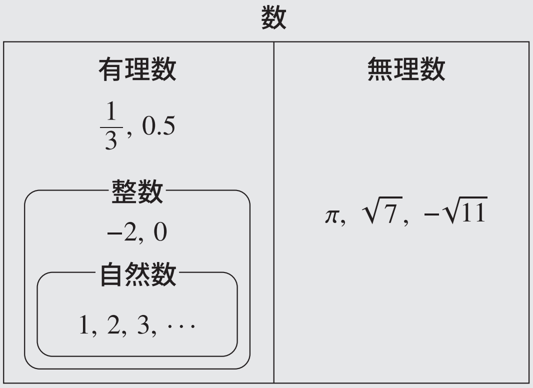
● 有理数 ： 分母と分子が整数の分数で表すことができる数

（例） $2,\ \frac{1}{3},\ \sqrt{16},\ 0.5,\ 0$

$2 = \frac{2}{1}$, $\sqrt{16} = 4 = \frac{4}{1}$, $0.5 = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$, $0 = \frac{0}{1},\ \frac{0}{2},\ \cdots$

● 無理数 ： 有理数以外の数。つまり，分母と分子が整数の分数で表せない数

（例） $\pi,\ \sqrt{7},\ -\sqrt{11}$



問題

次の数を，有理数と無理数に分けなさい。

$$-\sqrt{13},\ \sqrt{49},\ 1.8,\ \frac{4}{7},\ \sqrt{\frac{25}{36}},\ \sqrt{3},\ \pi,\ \sqrt{19}$$

解答

次の数は分数で表すことができるため有理数。

$$\sqrt{49}=7=\frac{7}{1},\ 1.8=\frac{18}{10}=\frac{9}{5},\ \frac{4}{7},\ \sqrt{\frac{25}{36}}=\frac{5}{6}$$

有理数：$\boldsymbol{\sqrt{49},\ 1.8,\ \frac{4}{7},\ \sqrt{\frac{25}{36}}}$ …（答）

無理数：$\boldsymbol{-\sqrt{13},\ \sqrt{3},\ \pi,\ \sqrt{19}}$ …（答）

確認テスト　有理数・無理数の区別

次の数の中から，無理数を**すべて**答えなさい。

(1) $\sqrt{17}$，$-\sqrt{25}$，$-\frac{5}{8}$，$\sqrt{\frac{9}{49}}$，$-\sqrt{5}$，π

(2) $\sqrt{4}$，$-\sqrt{11}$，π，$\sqrt{37}$，$-\sqrt{\frac{36}{25}}$，$\sqrt{19}$

レッスン 2006

循環小数

ポイント

● 小数の種類

1 有限小数 ： 小数点以下が，限りのある小数

（例）$\dfrac{1}{4}=0.25$　$\dfrac{8}{5}=1.6$

2 無限小数 ： 小数点以下が，限りなく続く小数

（例）$\pi=3.14159265\cdots$

● 循環小数 ： 小数点以下が無限に続いて，同じ組の数字がくり返される無限小数

（例）$\dfrac{1}{3}=0.333\cdots$　$\dfrac{7}{11}=0.636363\cdots$

● 分数を循環小数で表す計算 → くり返される数字の組をみつけて，最初と最後の数字の上に•をつける

（例）$\dfrac{1}{3}=1\div 3=0.\underbrace{3}\underbrace{3}\underbrace{3}\cdots=0.\dot{3}$　（くり返す）

$\dfrac{7}{11}=7\div 11=0.\underbrace{63}\underbrace{63}\underbrace{63}\cdots=0.\dot{6}\dot{3}$　（くり返す）

問題

次の分数を循環小数で表しなさい。

(1) $\dfrac{8}{33}$

(2) $\dfrac{5}{12}$

解答

(1) $\dfrac{8}{33}=8\div 33=0.242424\cdots$ より

$\mathbf{0.\dot{2}\dot{4}}$ …（答）

(2) $\dfrac{5}{12}=5\div 12=0.416666\cdots$ より

$\mathbf{0.41\dot{6}}$ …（答）

次の分数を循環小数で表しなさい。

(1) $\dfrac{8}{15}$

(2) $\dfrac{9}{11}$